

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-232575

(43)Date of publication of application : 02.09.1998

(51)Int.Cl.

G03G 15/20

(21)Application number : 09-049699

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 18.02.1997

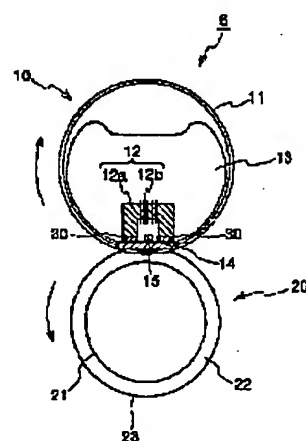
(72)Inventor : SUZUMI MASAHIKO
MIYAMOTO TOSHIO
IZAWA SATORU
HOTTA YOZO
TAKEDA MASAMI

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a heat fixing device capable of preventing an image from disturbance, improving a heat exchanging efficiency, and saving power consumption.

SOLUTION: This image forming device is constituted that a vibration absorb elastic member 30 for instance, composed of polyimide with the 70 μ m thickness is insert-arranged between an exciting coil 12 consisting of a core material 12a of a strong magnetic material and a winding wire 12b, and an induction heating blade 14, is insert-arranged in a region on which a fixing member 10 is held in contact with a pressure roller 20. In this way, the vibration of the induction heating blade 14 derived from the AC magnetic field can be absorbed, and the disturbance of the image can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-232575

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月2日

(51) Int.Cl.⁸

G 0 3 G 15/20

識別記号

1 0 1

F I

G 0 3 G 15/20

1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平9-49699

(22) 出願日

平成9年(1997) 2月18日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 鈴木 雅彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 宮本 敏男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 伊澤 悟

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 倉橋 暎

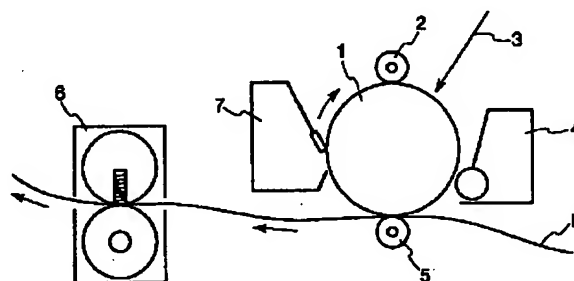
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 熱交換効率が良好で、消費電力も小さく、画像を乱すことのない加熱定着装置を提供する。

【解決手段】 定着部材10の、加圧ローラ20に当接する部位に強磁性体の芯材12a及び巻線12bからなる励磁コイル12と誘導加熱板14との間に例えば70μmのポリイミドからなる振動吸収弾性部材30を挿入配置する。これにより、交番磁界による誘導加熱板14の振動を吸収することができ、画像の乱れを防止することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 励磁コイルと誘導加熱板とを具備する定着部材と、前記定着部材に圧接された加圧部材とを有し、未定着画像が形成された転写材を前記両部材の定着ニップを通過させることにより、未定着画像を転写材上に定着させる加熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記誘導加熱板が振動吸収部材を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記振動吸収部材が磁性材であることを特徴とする請求項1の画像形成装置。

【請求項3】 前記振動吸収部材が断熱材であることを特徴とする請求項1の画像形成装置。

【請求項4】 励磁コイルと誘導加熱板とを具備する定着部材と、前記定着部材に圧接された加圧部材とを有し、未定着画像が形成された転写材を前記両部材の定着ニップを通過させることにより、未定着画像を転写材上に定着させる加熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記励磁コイルは芯材を含み、前記芯材と前記誘導加熱板とが接着固定されていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 前記芯材と前記誘導加熱板とを接着固定する接着剤が磁性を有することを特徴とする請求項4の加熱定着装置。

【請求項6】 励磁コイルと誘導加熱板とを具備する定着部材と、前記定着部材に圧接された加圧部材とを有し、未定着画像が形成された転写材を前記両部材の定着ニップを通過させることにより、未定着画像を転写材上に定着させる加熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記誘導加熱板が制振鋼板からなることを特徴とする画像形成装置。

【請求項7】 強磁性金属フィルム、励磁コイル、及び誘導加熱板を具備する定着部材と、前記定着部材に圧接された加圧部材とを有し、未定着画像が形成された転写材を前記両部材の定着ニップを通過させることにより、未定着画像を転写材上に定着させる加熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記強磁性金属フィルムが振動吸収層を有することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば複写機あるいはプリンタ等とされる電子写真方式あるいは静電記録方式を利用した画像形成装置に関し、電磁誘導を利用して渦電流を発生させ、転写材上のトナー像を加熱、定着する加熱定着装置に特徴を有する。

【0002】

【従来の技術】 加熱定着装置においては、従来から熱ローラー方式、フィルム加熱方式等の接触加熱方式が広く用いられている。このような装置はハロゲンランプ、発熱抵抗体などの発熱部材に電流を流して発熱させ、ローラーやフィルムを介してトナー像の加熱を行なってい

る。即ち発熱部材から転写材の通過するニップ部までの熱伝導によって転写材上のトナー像に熱を供給する加熱方式である。このような加熱方式の場合、熱が伝達する過程でのロスが大きく、熱変換効率が悪いという問題があった。このため定着装置のクイックスタートが難しく、消費電力も多大となっていた。

【0003】 上記の問題を解決する手段として特公平5-9027号公報では、交番磁界により定着ローラーの芯金部に渦電流を発生させジュール熱によって発熱させることが提案されている。

【0004】 上記提案の詳細について図8を用いて説明する。図8において、定着ローラー50は円筒状に形成された強磁性体からなり、誘導加熱により加熱される。加熱手段としては、励磁鉄心51上に巻かれた励磁コイル52に、高周波の交流電流を印加して図中の矢印で示した磁界を発生させ、定着ローラー50上に渦電流を発生させるものである。尚、閉磁路を形成するために、定着ローラー50を隔てて励磁鉄心51に対向するように補助鉄心53が配置されている。また、定着ローラー50に対して弾性を有する加圧ローラー54が不図示の加圧手段によって加圧されており、転写材上のトナー像を定着するためのニップ部を形成している。

【0005】 このように渦電流の発生を利用することで、加熱部材を直接発熱させ発熱位置をトナーに近くすることができ、ハロゲンランプを用いた熱ローラーよりも消費エネルギーの効率アップが達成できる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の渦電流の発生を利用した従来例の構成では定着ニップ部を集中的に加熱する構成になっておらず、また、熱容量の大きな定着ローラーを使用しているため誘導加熱を用いてもクイックスタートが不可能であり、省エネ対応のためのオンデマンド定着が困難であった。

【0007】 そこで本発明者等は、ニップ部に配置した強磁性金属板を集中的に加熱する金属板加熱方式の加熱定着装置を提案したが、本方式においては、熱交換効率が良好で、クイックスタートも可能であり、更に消費電力も小さいという利点があるものの、励磁コイルで発生させた交番磁界によって誘導加熱板が振動し、定着時に画像を乱してしまうという問題があった。

【0008】 従って、本発明の目的は、熱交換効率が良好で、消費電力が小さく、画像を乱すことのない加熱定着装置を備えた画像形成装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的は本発明に係る画像形成装置にて達成される。要約すれば、本発明は、励磁コイルと誘導加熱板とを具備する定着部材と、前記定着部材に圧接された加圧部材とを有し、未定着画像が形成された転写材を前記両部材の定着ニップを通過させることにより、未定着画像を転写材上に定着させる加熱

定着装置を備えた画像形成装置において、前記誘導加熱板が振動吸収部材を有することを特徴とする画像形成装置である。

【0010】好ましくは、前記振動吸収部材は磁性材である。又、好ましくは、前記振動吸収部材は断熱材である。

【0011】本発明による他の態様によれば、励磁コイルと誘導加熱板とを具備する定着部材と、前記定着部材に圧接された加圧部材とを有し、未定着画像が形成された転写材を前記両部材の定着ニップを通過させることにより、未定着画像を転写材上に定着させる加熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記励磁コイルは芯材を含み、前記芯材と前記誘導加熱板とが接着固定されていることを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0012】前記芯材と前記誘導加熱板とを接着固定する接着剤は磁性を有することが好ましい。

【0013】本発明による他の態様によれば、励磁コイルと誘導加熱板とを具備する定着部材と、前記定着部材に圧接された加圧部材とを有し、未定着画像が形成された転写材を前記両部材の定着ニップを通過させることにより、未定着画像を転写材上に定着させる加熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記誘導加熱板が制振鋼板からなることを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0014】又、本発明による他の態様によれば、励磁コイル、誘導加熱板、及び強磁性金属フィルムを具備する定着部材と、前記定着部材に圧接された加圧部材とを有し、未定着画像が形成された転写材を前記両部材の定着ニップを通過させることにより、未定着画像を転写材上に定着させる加熱定着装置を備えた画像形成装置において、前記強磁性金属フィルムが振動吸収層を有することを特徴とする画像形成装置が提供される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る画像形成装置を図面に則して更に詳しく説明する。

【0016】実施例1

以下に、本発明に係る実施例1を図1～図3により説明する。先ず、図1により本実施例の画像形成装置の全体構成について説明する。

【0017】図1において、感光ドラム1は、OPC、アモルファスSe、アモルファスSi等の感光材料がアルミニウムやニッケルなどのシリンダ状の基板上に形成されている。感光ドラム1は矢印の方向に回転駆動され、先ず、その表面が帯電装置としての帯電ローラ2によって一様帯電される。次に、画像情報に応じてON/OFF制御されたレーザビーム3による走査露光が施され、静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像装置4で現像、可視化される。現像方法としては、ジャンピング現像法、2成分現像法、FED現像法などが用いられ、イメージ露光と反転現像とを組合せて用いられる

ことが多い。

【0018】可視化されたトナー像は、転写装置としての転写ローラ5により、所定のタイミングで搬送された記録材P上に感光ドラム1上より転写される。このとき記録材Pは感光ドラム1と転写ローラ5により一定の加圧力で挟持搬送される。このトナー像が転写された記録材Pは定着装置6へと搬送され、永久画像として定着される。一方、感光ドラム1上に残存する転写残留トナーは、クリーニング装置7により感光ドラム1表面より除去される。

【0019】図2に、本発明に係る加熱定着装置6の構成を示す。図2において、加熱定着装置6は定着部材10、及び加圧ローラ等の加圧部材20を備えている。定着部材10は、定着フィルム11が液晶ポリマー、フェノール樹脂等からなるステイ13に余裕をもってルーズに外嵌されていて、矢印の方向に回転可能に配置されている。

【0020】定着フィルム11は熱容量が小さく、クイックスタートを可能にするために100 μ m以下の厚みで耐熱性、熱可塑性を有するポリイミド、ポリアミドイミド、PEEK、PES、PPS、PFA、PTFE、FEP等にカーボン、金属フィラー等の高熱伝導部材を混入した基層に、離型層として最外層にPFA、PTFE、FEP等のフッ素樹脂層を被覆したフィルムである。

【0021】加圧部材20は芯金21の外側にシリコンゴムやフッ素ゴム等の耐熱ゴムあるいはシリコンゴムを発泡して形成された弾性層22からなり、この上にPFA、PTFE、FEP等の離型性層23を形成してもよい。加圧部材20は定着部材10の方向に不図示の加圧手段により、長手方向両端部から加熱定着に必要なニップ部を形成すべく十分に加圧されており、長手方向端部から不図示の回転駆動手段により芯金21を介して矢印の方向に回転駆動される。これにより定着フィルム11はステイ13の外側で従動回転する。

【0022】又、定着部材10は、加圧部材20に対向する位置に励磁コイル12を備えている。励磁コイル12は、フェライト等の強磁性体よりなる芯材12aに導線12bが巻かれており、長手方向端部より発振回路が周波数可変である電源（不図示）から通電される。本実施例では、励磁コイル芯材12aとして閉磁路を形成するためにコの字型のものを使用した。

【0023】更に定着部材10は励磁コイル12の近傍に誘導加熱板14を備えており、誘導加熱板14の励磁コイル12側には低熱容量の誘電性チップサーミスタ15が配置されている。サーミスタ15の出力に応じてスイッチング電源が10kHz～1MHzの高周波交流電流、好ましくは20kHz～800kHzの高周波交流電流を励磁コイル12に印加することで交番磁界を発生する。このとき誘導加熱板14の内部では上記の磁界の

変化を妨げるかのように渦電流が流れる。この渦電流が誘導加熱板14にその抵抗に応じたジュール熱を発生させ、定着ニップ部に搬送された転写材上のトナー像を加熱定着する。ここで、誘導加熱板14に配置したチップサーミスタ15によって検知された温度情報は、A/D変換器を介してCPUへと送られ、これに基づきCPUは、交流電源の発振器を最適周波数に設定し、励磁コイル12の巻線12bには最適な周波数の交流を印加するように制御する。以上により誘導加熱板14の温度を所定値に制御する。

【0024】被加熱部材である誘導加熱板14は厚さ0.1～2.0mmの鉄、強磁性SUS等の強磁性金属が好ましく、本実施例では厚さ0.6mmの鉄板を使用した。

【0025】また、加圧ローラ20として外径19mmの芯金21の上にシリコンゴム22を厚さ3mmで被覆し、さらに離型性層23としてFEPをコーティングして、外径25mm、硬度45°(Asker-C)としたものを使用した。

【0026】本構成では、誘導加熱部材として強磁性金属スリーブ等の回転体の代わりに熱容量の小さな誘導加熱板をニップ部に固定配置し、ニップ部分を集中的に加熱することにより、クイックスタートが可能である。

【0027】しかし、上記構成では定着時に励磁コイル12によって交番磁界を発生させているため、前述のように、励磁コイル芯材12aと誘導加熱板14間には図3に矢印にて示すように磁界の方向により引力と斥力が交互にかかり、誘導加熱板14が振動してしまう。この誘導加熱板14の振動により定着時に画像を乱してしまう。

【0028】そこで、本実施例では、誘導加熱板14の振動を吸収すべく、図2に示すように励磁コイル芯材12aと誘導加熱板14との間に厚さ70μmのポリイミドを振動吸収弾性部材30として挿入する構成とした。

【0029】このような構成の加熱定着装置において、画像の乱れ発生の有無を調べた。その結果を表1に示す。尚、定着条件はプロセススピード94mm/s(16ppm)、温調温度は170℃とした。

【0030】

【表1】

	磁性振動吸収部材なし	磁性振動吸収部材あり
画像乱れ	×	○

×・・・発生 ○・・・発生しない

【0038】表2からわかるように実施例1と同様、誘導加熱板14の振動を吸収し、画像乱れを防ぐことができた。

【0039】次に励磁コイル芯材12aと誘導加熱板14間のギャップの不均一による長手方向の温度分布むら

画像乱れ

	振動吸収部材なし	振動吸収部材あり
画像乱れ	×	○

×・・・発生 ○・・・発生しない

【0031】表1からわかるように励磁コイル芯材12aと誘導加熱板14との間に振動吸収弾性部材30を挿入することによって振動が吸収され画像乱れが発生しなくなった。本実施例では振動吸収部材30として厚さ70μmのポリイミドシートを使用したが高さ10μm～1mmのポリアミドイミド、PFA、PTFE、シリコンゴムシート等でも同様の効果が得られた。

【0032】以上のように誘導加熱板14に振動吸収部材30を設けることによって誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができた。

【0033】実施例2

次に本発明の実施例2について説明する。本実施例では図2の振動吸収部材として磁性弾性部材を採用した。磁性弾性部材としては、ポリイミド、ポリアミドイミド、PFA、PTFE等にNi、Fe、Co、フェライト、パーマロイ等の強磁性フィラーを5～40%(体積比)程度混入し、厚さ10μm～1mmのシート状にしたものをを用いたが、シリコングリース等に強磁性フィラメントを混入したものや磁性粒体でも代用可能である。尚、その他の条件は実施例1と同様であり、再度の説明は省略する。

【0034】本構成では、実施例1と同様誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができる。

【0035】さらに、励磁コイル芯材12aと誘導加熱板14間のギャップが不均一である場合、誘導加熱板14へ侵入する磁束が図4(a)のように不均一となるが、振動吸収部材30Aを磁性材とすることによって、誘導加熱板14への侵入磁界が図4(b)のように均一となり均一な温度分布を実現することができる。

【0036】表2に励磁コイル芯材12aと誘導加熱板14との間に磁性振動吸収部材30Aを挿入したときの画像乱れの有無を確認した結果を示す。

【0037】

【表2】

について調べた。評価方向としては、誘導加熱板14を170℃で温調したときの誘導加熱板14の駆動側、中央、反駆動側の温度を熱電対を用いて測定し、その時の最高温度 T_{max} と最低温度 T_{min} の差 $\Delta T (=T_{max} - T_{min})$ を求めた。尚、定着ユニットの組み立てによる

ばらつきを見るため分解、組立を10回繰り返し平均値
 ΔT_{ave} を求めた。その結果を表3に示す。

【0040】

【表3】

誘導加熱板長手方向温度むら

	磁性弾性材なし	磁性弾性材あり
温度差 ΔT_{ave} (°C)	10°C	3°C

【0041】表3からわかるように振動吸収部材30Aを磁性材にすることによって、組立による誘導加熱板14の温度むらを防ぐことができた。

【0042】また、励磁コイル芯材12aと誘導加熱板14との間に振動吸収断熱部材を挿入することにより誘導加熱板14から励磁コイル芯材12aへの熱の逃げを防ぐことができるため、誘導加熱板14の加熱効率が向上し、励磁コイル芯材12aの昇温を防ぐことができ

る。

【0043】そこで、装置を長時間停止した後、最初の定着時に誘導加熱板14を目標温度に到達させるのに必要な入力電力を測定した。その結果を表4に示す。尚、プロセススピードは94mm/s (16ppm)、目標温度170°Cの条件で測定を行なった。

【0044】

【表4】

装置の長時間停止後における最初の定着時に必要な電力

	振動吸収断熱部材なし	振動吸収断熱部材あり
定着時に必要な電力	750W	700W

【0045】表4からわかるように、振動吸収断熱部材を用いることによって誘導加熱板14を目標温度に到達させるのに必要な消費電力が軽減できた。また、実際に定着を行なったところ、上記の消費電力でどちらも同程度の定着性が得られた。

【0046】更に、連続通紙時の励磁コイル芯材12aの温度を測定した。測定の条件はプロセススピード94

mm/s (16ppm)、温調温度が中央基準で160°C (サーミスタ中央) で、封筒を9ppmのスループットで連続通紙し、その時の非通紙部の励磁コイル芯材12aの温度を熱電対を用いて測定した。その結果を表5に示す。

【0047】

【表5】

励磁コイル芯材温度

	断熱部材なし	断熱部材あり
励磁コイル芯材温度	220°C	200°C

【0048】表5からわかるように振動吸収断熱部材を設けることによって励磁コイル芯材12aの昇温を防ぐことができた。

【0049】以上のように、誘導加熱板14に振動吸収材30を設けることによって、誘導加熱板の振動に起因する画像乱れを防ぐことができ、且つ誘導加熱板14と励磁コイル芯材12a間のギャップの不均一によって発生する温度むらを防ぐことができる。また、誘導加熱板14と励磁コイル芯材12aを断熱できるため、加熱効率が向上し、励磁コイル芯材12aの昇温を防ぐことができる。

【0050】実施例3

次に本発明の実施例3について図5により説明する。本実施例では、図5に示すように、誘導加熱板14と励磁コイル芯材12aをシリコン接着剤31等で接着固定する構成とした。尚、その他の条件は上記実施例と同一であり、再度の説明は省略する。

【0051】本構成では誘導加熱板14と励磁コイル芯

材12aを接着剤31により接着固定することにより、誘導加熱板14の振動を防ぐことができ、振動に起因する画像乱れを防ぐことができる。

【0052】本構成を用いて実際に加熱定着を行なった結果を表6に示す。

【0053】

【表6】

画像乱れ

	接着固定なし	接着固定
画像乱れ	×	○

×・・・発生

○・・・発生しない

【0054】表6からわかるように、誘導加熱板14と励磁コイル芯材12aを接着固定することによって、誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができた。

【0055】以上により、誘導加熱板14と励磁コイル

芯材12aを接着剤31により接着固定することによって誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができることがわかった。

【0056】実施例4

次に本発明の実施例4について説明する。本実施例では、実施例3の誘導加熱板14と励磁コイル芯材12aを接着固定する接着剤31にNi、Fe、Co、フェライト等の強磁性フィラーを5～90%（体積比）混入し、磁性を持たせたものを使用した。尚、その他の条件は上記実施例と同様である。

【0057】本構成では、実施例同様、誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができ、且つ、誘導加熱板14と励磁コイル芯材12a間のギャップの不均一による温度ムラを防ぐことができる。

【0058】本構成を用いて実際に定着を行ない、画像乱れの有無を調べた結果を表7に示す。

【0059】

【表7】

画像乱れ		
	接着固定なし	接着固定
画像乱れ	×	○

×・・・発生 ○・・・発生しない

【0060】表7からわかるように、誘導加熱板14と励磁コイル芯材12aを磁性接着剤で接着固定することによって、誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができた。

【0061】次に、実施例2と同様の方法で長手方向の温度分布を測定した。その結果を表8に示す。

【0062】

【表8】

誘導加熱板長手方向温度むら

	磁性弾性材なし	磁性弾性材有り
温度差 ΔT_{max} (℃)	10℃	3℃

【0063】表8からわかるように誘導加熱板14と励磁コイル芯材12aを接着固定する接着剤31として磁性材を用いることによって長手方向の温度ムラを防ぐことができた。

【0064】以上より、誘導加熱板14と励磁コイル芯材12aを接着剤により接着固定することによって誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができることがわかった。

【0065】実施例5

次に本発明の実施例5について図6により説明する。本実施例においては、図6に示すように、誘導加熱板として制振鋼板14Aを用いた。尚、その他の条件は上記実施例と同様である。

【0066】本構成では、誘導加熱板として振動を抑える制振鋼板14Aを用いるため、誘導加熱板の振動に起因する画像乱れを防ぐことができる。

【0067】上記構成により定着を行ない画像乱れの有無を調べた結果を表9に示す。

【0068】

【表9】

画像乱れ		
	鉄板	制振鋼板
画像乱れ	×	○

×・・・発生 ○・・・発生しない

【0069】表9からわかるように制振鋼板14Aを用いることによって誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができた。

【0070】本実施例では厚さ0.6mmの板を使用した。0.3～2mmの範囲で同様の効果が得られた。

【0071】以上から誘導加熱板として制振鋼板14Aを用いることによって誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができる。

【0072】実施例6

次に、本発明の実施例6について図7により説明する。本実施例では、図7に示すように、定着フィルムとしてNi等の強磁性金属フィルム11bを用いる系において、強磁性金属フィルム11bに振動吸収弾性層32を設けた。振動吸収弾性層32として強磁性金属フィルム11bの内面あるいは外面に厚さ10 μ m～1mmのポリイミド、ポリアミドイミド、PFA、PTFE、あるいはSiゴム等の高弾性材が好ましく、本実施例ではNiフィルム11b内面に100 μ mのポリイミド層を設けたフィルムを使用した。尚、その他の条件は実施例と同様である。

【0073】本構成により、誘導加熱板14の振動が強磁性金属フィルム11bの弾性層32により吸収され、振動による画像乱れを防ぐことができる。

【0074】上記構成に実際に定着を行ない画像乱れの有無を調べた結果を表10に示す。

【0075】

【表10】

画像乱れ		
	弾性層なし	弾性層あり
画像乱れ	×	○
×・・・発生 ○・・・発生しない		

【0076】表10からわかるように強磁性金属フィルム11bに振動吸収弾性層32を設けることにより誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができる。

【0077】以上のように定着フィルムとして強磁性金属フィルム11bを用いる系で、強磁性金属フィルム11bに振動吸収弾性層32を設けることによって、誘導加熱板14の振動に起因する画像乱れを防ぐことができる。

【0078】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、加熱定着装置の誘導加熱板が振動吸収部材を有することにより、熱交換効率が良好で、画像を乱すことがなく、よって省エネルギー化を達成できると共に良好な画像を得ることができる。

【0079】又、励磁コイルの芯材と前記誘導加熱板とを接着固定したり、誘導加熱板を制振鋼板から構成したり、あるいは強磁性金属フィルムが振動吸収層を有する構成とすることにより、上記と同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が実施される画像形成装置の構成図であ

る。

【図2】実施例1の加熱定着装置を示す構成図である。

【図3】加熱定着装置の誘導加熱板が振動する状態を示す説明図である。

【図4】誘導加熱板と励磁コイル芯材間のギャップの不均一によって生じる磁束ムラと温度ムラを、(a)磁性振動吸収部材なしの場合と、(b)磁性振動吸収部材ありの場合を比較的に示す説明図である。

【図5】実施例3の加熱定着装置を示す構成図である。

【図6】実施例5の加熱定着装置を示す構成図である。

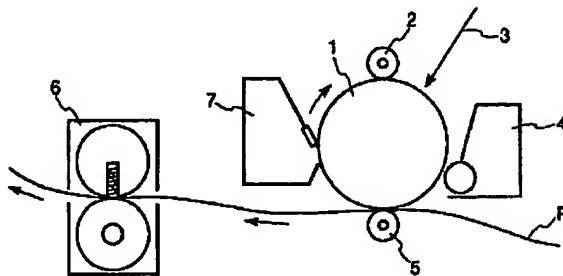
【図7】実施例6の加熱定着装置を示す構成図である。

【図8】従来の加熱定着装置の一例を示す構成図である。

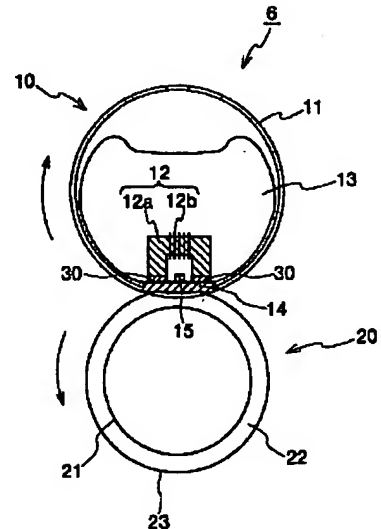
【符号の説明】

10	定着部材
11a	定着フィルム
11b	強磁性金属フィルム
12	励磁コイル
12a	励磁コイル芯材
12b	励磁コイル巻線
13	プラスチックステイ
14	誘導加熱板
14A	制振鋼板
15	チップサーミスタ
20	加圧ローラ (加圧部材)
30	振動吸収部材
31	接着剤
32	振動吸収弾性層

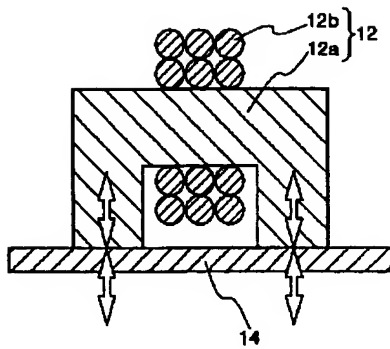
【図1】



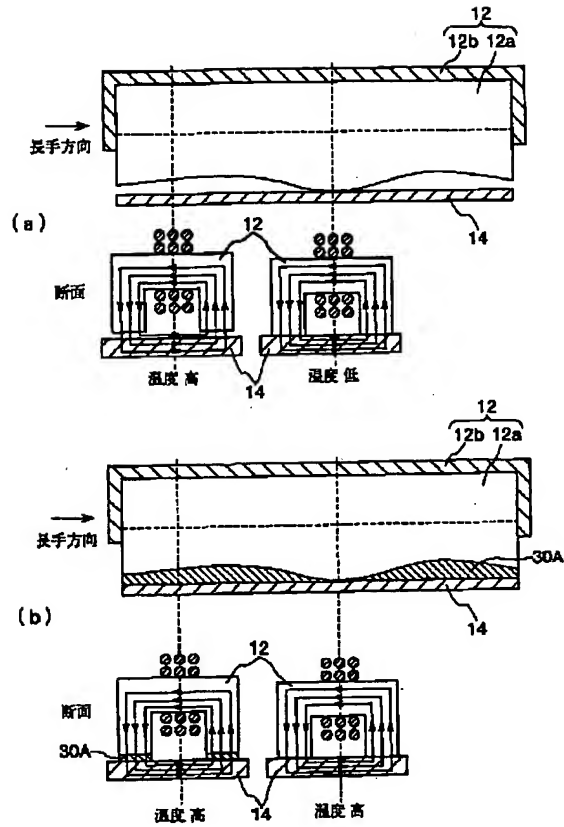
【図2】



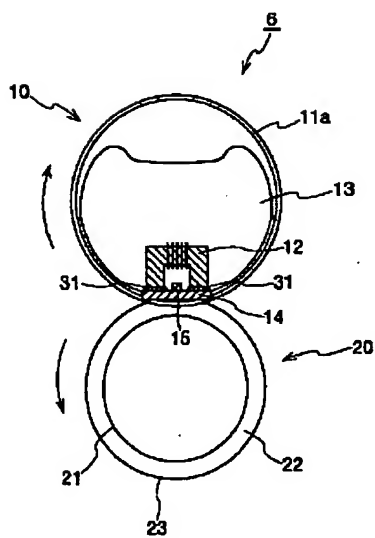
【図3】



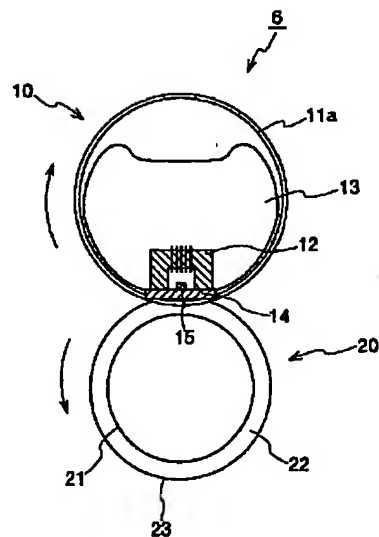
【図4】



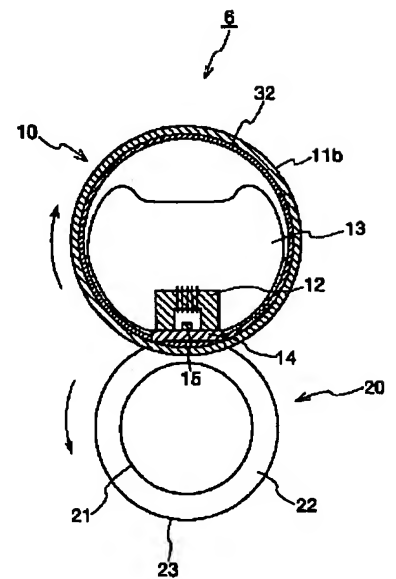
【図5】



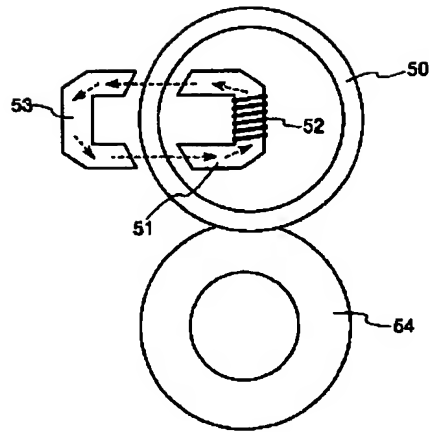
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 堀田 陽三
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 竹田 正美
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内